

EüM szakmai irányelv

neurogén eredetű hólyagműködési zavarokról¹

Készült az EAU guideline 2009 alapján

Készítette: az Urológiai Szakmai Kollégium

I. Alapvető megfontolások

I/1. Alkalmazási terület

Alkalmazandó a neurogén hólyagdiszfunkció kivizsgálásában, kezelésében, rehabilitációjában és a gondozás során. A kórállapothoz sorolandók azok a központi (agy, gerincvelői) vagy perifériás idegrendszeri eltérések és funkciózavarok, melyek daganatok, fejlődési rendellenességek, sérülések, vérrellátási zavarok, degeneratív betegségek, discus herniák, műtétek, bevérvések, gyulladások, autoimmun betegségek következtében alakulnak ki és a gerincvelői, agyi vizeletési központok, illetve reflexkörök működését érintik. A károsodások miatt zavarok jelentkezhetnek az alsó húgyutak tároló- vagy ürítőfunkciójában.

I/2. Bevezetésének alapfeltételei

Az érintettek sokszor nem jelentkeznek urológusnál, hiszen pl. egy tetrapleg betegnek a hólyagfunkció károsodása kisebb problémát jelent, mint a mozgáskorlátozottság. A betegek az elhanyagolt, nem kezelt állapotok későbbi következményeivel nincsenek tisztában. Az elsődleges feladat a háziorvosok és rehabilitációs szakorvosok mellett neurológusokra, traumatológusokra, idegsebészekre hárul, hogy a beteget szakemberhez küldjék. Az új betegek neuro-urológiai kivizsgálását és ez irányú kezelését, továbbá rendszeres gondozását, ellenőrzését olyan központokban kell végezni, ahol az urodinamikai, videourodinamikai vizsgálatokban járatos urológus szakorvosnak a neurogén hólyagműködés kivizsgálása és kezelése (konzervatív és műtéti) terén nagy gyakorlata van. A bármely időpontban elérhető neurológiai, idegsebészeti, rehabilitációs konzultációs lehetőség ugyancsak elengedhetetlen. A személyi feltételek mellett a tárgyi adottságok (urodinamikai, videourodinamikai vizsgálati lehetőség, fizioterápia, biofeedback, elektrostimuláció, rekonstrukciós sebészeti technikák) szintén alapkövetelménynek számítanak.

I/3. Meghatározás, tünetek, epidemiológia

A neurogén hólyagdiszfunkció (neurogén eredetű vizelettartási vagy ürítési zavar, gyakran a kettő kombinációja) veleszületett, vagy szerzett ideggyógyászati betegségek, sérülések, deformitások következtében alakul ki. Angol nevéből (neurogenic lower urinary tract dysfunction) származik a magyar szakirodalomban is használható rövidítése: NLUTD. A neurogén hólyagműködés kivizsgálása és kezelése során a Nemzetközi Kontinencia Társaság (ICS) 2002-ben bevezetett terminológiai ajánlását alkalmazzuk.

A két vezető tünet az inkontinencia és a nehezített vizeletürítés. Előbbi esetben a betegek sokszor nem is érznek vizeletési ingert, csak a vizeletvesztés tényét regisztrálják, utóbbi esetben gyakran észleljük a külső sphincter vagy hólyagnyak disszinerikus működésére jellemző szakaszos vizelet.

Az állapot gyakoriságát illetően nincsenek pontos statisztikai adatok, így azt sem tudjuk, hogy hazánkban körülbelül mennyi beteg lehet érintett. Ismeretesek azonban útmutató adatok arra vonatkozóan, hogy az egyes neurológiai kórképekben milyen gyakorisággal találkozhatunk alsó húgyúti funkciózavarokkal.

Agyi daganatok esetében 24%-ban észleltek neurogén hólyagműködést, mely többnyire vizeletürítési zavar, kisebb részt inkontinencia formájában manifesztálódott.

Az idősebb kor egyébként is hajlamosít hólyagfunkció zavarra, ezért nehéz megítélni, hogy a demencia önmagában milyen mértékben okoz vizelettartási vagy ürítési problémát. Különböző vizsgálatokban a demencia súlyossági fokától függően 30-100%-ban észleltek NLUTD-t.

Agyi érbetegségek 20-50%-ban NLUTD is előfordul.

Mentális retardációban 12-65%-ban észlelték a kórállapotot. Parkinson betegségben 38-70%-ban, sclerosis multiplexben 52-97%-ban (vizeletürítési zavar: 37-72%, inkontinencia: 33-52%) találtak neurogén hólyagműködésre utaló eltérést.

Meningomyelocele esetén a funkciózavar bekövetkezése szinte törvényszerű (90-97%), az esetek felében detrusor sphincter disszinergia (DSD) is kifejlődik.

A gerincvelősérültek többségében kialakul valamilyen neurogén hólyagműködési probléma. A sérülés előfordulási gyakoriságát illetően nincsenek pontos irodalmi adatok.

Discus herniában 28-87%-ban észlelhetők alsó húgyúti működészavarok. Gerincműtétet követően 38-60%-ban, spinalis stenosis esetén 61-62%-ban látták a neurogén hólyag valamilyen tünetét.

A cukorbeteg kb. felében fejlődik ki perifériás neuropathia és ezen betegek több mint három negyedében vizelettartási és ürítési problémák is jelentkeznek.

A kismencedei műtétek közül az abdominoperinealis rectum exstirpációt követően kb. az esetek felében, radikális hysterectomia után 8-57%-ban alakul ki NLUTD.

I/4. A neurogén hólyagfunkció-zavarok felosztása

Kiváltó ok szerint

- Veleszületett betegségek (pl. meningomyelocele).

¹ Megjelent: Hivatalos Értesítő 2010/30.

- Szerzett elváltozások (sérülés, tumor, gyulladás, sclerosis multiplex, Parkinson kór stb.).

A károsodás elhelyezkedése alapján

- Felső motoneuron lézió (FMNL): a sacralis vizelési központ (S 2-4) szintje felett elhelyezkedő spinális vagy suprapontin sérülés. Spasztikus jellegű hólyag- és záróizom-működés zavarokkal jár.

- Alsó motoneuron lézió (AMNL): a sacralis vizelési központban vagy annak szintje alatt helyezkedik el az idegrendszeri károsodás. Petyhüdt funkciózavarok észlelhetők.

Funkcionális alapon

Legjobban alkalmazható a Madersbacher-féle funkcionális beosztás (1. ábra). Ennek lényege, hogy a hólyag, illetve az urethralis sphincter működését a következőképpen jellemezzük: normális funkció (-), túlműködés vagy hyperaktivitás (+), alulműködés vagy hypoaktivitás (-). Kombinált funkciózavarok is kialakulhatnak.

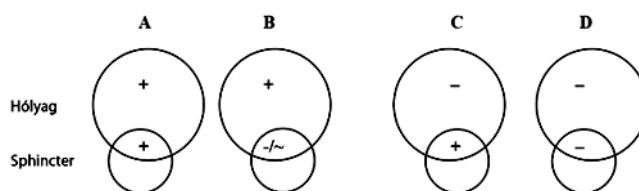
- A+B: Neurogén detrusor hyperaktivitás (reflex inkontinencia). Kompletts felső motoneuron lézió következtében alakul ki. A beteg vizelete vizelési ingerből függetlenül, akaratlanul, reflexes detrusor kontrakció kapcsán elfolyik (reflex vagy automata hólyag).

Spinális reflex inkontinencia (DSD-vel társulhat).

Supraspinális reflexinkontinencia (DSD nem fordul elő).

- C: Detrusor akontraktilitás+/-DSD (Neurogén túlfolyásos inkontinencia): petyhüdt detrusor és spasztikus sphincterműködés jellemzi.

- D: Akontraktilis urethralis sphincter (Neurogén stressz inkontinencia): alsó motoneuron lézió részeként keletkezhet a petyhüdt záróizom-működés miatt.



1. ábra

II. Diagnózis

II/1. Diagnosztikai algoritmusok

A neurogén hólyag nem egyszeri pontos kórismézést igényel, hanem a definitív eltérésekre való tekintettel rendszeres, egész életre szóló kontrollvizsgálatokat is szükségessé tesz. A megfelelő kezelés ellenére csökkenhet a hólyagkapacitás, illetve a compliance, emelkedhet a nyugalmi és a vizelés alatti detrusor nyomás, növekedhet a residuális vizeletmennyiség. Mindezek következtében a kezdetben alacsony nyomású hólyag később akár magasnyomásúvá válhat. A fentiek alapján érthető, hogy a rendszeres követés, kontroll, gondozás életfontosságú. *Havonta szükséges vizeletüledék és bakteriológiai vizsgálat, félévente ultrahangot, félévente-évente pedig urodinamikai vizsgálatot kell végezni.*

Új beteg vizsgálata esetén a status és a kiindulási diagnózis rögzítése céljából az anamnézis felvételét követően, a fizikális vizsgálat, laboratóriumi vizsgálat, képalkotó vizsgálatok után komplett, gáti EMG-vel kiegészített videourodinamikai vizsgálatot kell végezni. Legfontosabb feladatunk a beteg alsó húgyúti funkciózavarának a vesefunkció-károsodás szempontjából történő kockázati besorolása.

- *Alacsony kockázat:* alacsony nyomású hólyag, kis residum.

- *Magas kockázat:* magasnyomású hólyag, nagy residum.

A DSD-vel szövődött detrusor hyperaktivitás jelenti a veseműködés késői károsodásának legnagyobb kockázatát.

Az alapdiagnózis felállítását követően félévente (magas kockázati csoport) vagy évente (alacsony kockázati csoport) urodinamikai vizsgálatot is magában foglaló neuro-urológiai kontrollvizsgálatot kell végezni, mely során a felső húgyutak funkcionális és morfológiai kontrolljára is sor kerül.

A kivizsgálás lépései a következők:

II/2. Anamnézis. A kórtörténetnek egyaránt tartalmaznia kell az általános és a speciális (vizelettárolás és -ürítés, bélműködési zavarok, szexuális és neurológiai eltérések) adatokat.

II/3. A fizikális vizsgálatnak a *klinikai neuro-urológiai reflexvizsgálatot* is magában kell foglalnia (ajánlási szint: C). A cremaster reflex (L1-2), a bulbocavernosus reflex (L5-S5) és az anocutan reflex (S3-5) a leggyakrabban vizsgáltak. A bulbocavernosus reflex reprezentálja legjobban a sacralis vizelési központ állapotát. Épsége kizárja a medencefenéki izomzat denervációját és a petyhüdt sphincterműködés lehetőségét. A térd- (L2-4) és a bokareflex (L5-S2) kiváltása elsősorban neuromodulációs idegsebészeti beavatkozások alkalmával az elektródák korrekt elhelyezésekor hasznos. A reflexvizsgálatok mellett alapvető fontosságú a végbélsphincter nyugalmi tónusának és akaratos kontrakciós képességének ujjal történő megbecslése (normális, csökkent, fokozott). A csökkent tónus alsó motoneuron lézióra, a fokozott felső motoneuron lézióra utal.

Szemben a nem neurogén eredetű alsó húgyúti funkciózavarokkal (stressz, urge, kevert inkontinencia, alsó húgyúti obstrukció) neurogén hólyag esetében az anamnesztikus adatok felvételét és a részletes, klinikai neuro-urologiai vizsgálatot is magában foglaló fizikális vizsgálat sok esetben nem ad helyes iránydiagnózist. Neurogén hólyag gyanúja esetén az urodinamikai vizsgálat elvégzése kötelező! (ajánlási szint: A)

II/4. Laboratóriumi vizsgálatok közül legfontosabb a rendszeres vizeletüledék és bakteriológiai vizsgálat. Neurogén hólyagműködés esetén a leggyakoribb szövődmény a húgyúti fertőzés. A vesefunkció rendszeres ellenőrzése ugyancsak elengedhetetlen. Gerincvelősérült betegek leggyakoribb halál oka még ma is a magasnyomású hólyagműködés és következményes vesico-renalis reflux következtében kialakult vesefunkció-károsodás.

II/5. Képpalkotó vizsgálatok. Ultrahang segítségével meghatározhatjuk a residuális vizeletmennyiséget, vizsgáljuk a felső húgyutak tágulatát. A veseműködés megítélésére dinamikus vesescintigraphia javasolt. Mictios vagy retrograd cystographia alkalmas a vesico-ureteralis reflux kimutatására.

II/6. Uroflowmetria és residummérés. A szakaszos vizeletürítés felveti detrusor sphincter disszinergia lehetőségét is. Ebben az esetben a nyomásáramlás vizsgálatot felületi gáti EMG elektródás méréssel kiegészítve kell elvégezni.

II/7. Urodinamikai vizsgálat. Neurogén hólyag gyanúja esetén az urodinamikai vizsgálat elvégzése kötelező, előtte azonban mindenképpen szükségesek az előbbieken felsorolt nem invazív vizsgálatok. Mindig nyomásáramlás vizsgálatot kiegészített cystometriát végezzünk. Az ingerlékeny neurogén hólyag miatt a töltést alacsony (10 ml/perces) áramlási sebességgel, illetve fiziológias töltési sebességgel, testmeleg töltőfolyadékkal végezzük (ajánlás típus: A). A mért 40 vízcml-nél nagyobb detrusor leak point pressure (DLPP) a felső húgyutak károsodásának fokozott kockázatára utal. A nyomásáramlás vizsgálat segítségével diagnosztizálhatjuk a hypo vagy akontraktilis detrusor funkciót és a nem relaxáló urethra, hólyagnyak vagy detrusor sphincter disszinergia (DSD) következtében kialakult alsó húgyúti obstrukciót.

Provokációs tesztek közül a gyors töltés (>100 ml/min) és a „jeges víz teszt” detrusor kontrakciót indukálhat felső motoneuron lézió esetén. A paraszimpatomimetikus hatású bethanechol adása segít eldönteni a detrusor areflexia neurogén vagy myogen eredetét. Előbbi esetben a gyógyszer beadását követően mérhető detrusor nyomásemelkedés jelentkezik. A teszt azonban csak korlátozott mértékben kiértékelhető, további vizsgálatok szükségesek a reprodukálhatóság felmérésére. A vizelet alatt nem csökkenő, illetve erősödő EMG aktivitás detrusor-sphincter diszkordinációt, illetve disszinergiát (supraspinalis reflex inkontinencia) jelez. A sok műtermék miatt azonban ezen vizsgálatnak is csak limitált helye van a NLUTD diagnózisában. Urethra nyomásprofil csak kivételes esetben végzünk neurogén hólyag kivizsgálása kapcsán.

A videourodinamikai vizsgálat jelenti a neurogén hólyag vizsgálatának „gold standardját” (ajánlási szint: A). Az alsó húgyúti tárolókapacitás és nyomásviszonyok megjelenítése mellett a húgyutak morfológiai eltéréseit is mutatja.

III. Kezelés

A neurogén hólyagműködéses beteg kezelése nem egyszeri beavatkozást, gyógyítást jelent, hanem a diagnózis felállítását követően élethosszan tartó rendszeres kontrollt, rehabilitációt igényel. A kivizsgálásban a fő feladat az urológusra és a neurológusra hárul, a kezelésben pedig az urológus mellett a rehabilitációs szakorvosoknak jut nagy szerep.

A terápia, rehabilitáció legfontosabb céljai (fontossági sorrendben):

1. A felső húgyutak, a veseműködés épségének megőrzése. Ennek feltétele az alacsony nyomású, residummentes hólyagürülés biztosítása.
2. A kontinencia és a residummentes hólyagürülés lehetőség szerinti megtartása és így a hólyagfunkció megőrzése. Húgyúti fertőzés és kóképződés esélyének csökkentése.
3. A legnagyobb függetlenséget megengedő életvitel biztosítása.
4. Az életminőség javítása

III/1. A kezelési módszerek csoportosítása:

Invazívítás alapján

Nem invazív

- Viselkedésterápia
- Gyógyszer

Medencefenéki izomtréning

Biofeedback

Külső segédeszközök

Minimálisan invazív

- Intermittáló katéterezés
- Elektrostimuláció
- Neuromoduláció
- Botulinum toxin

Invazív (sebészi)

- Sphincterotomia
- Augmentáció
- Autoaugmentáció
- Vizeletelterelés

Müsfhincter

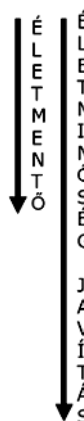
A kezelés életmentő-életminőség-javító jellege alapján

Alacsonynyomású, residummentes hólyagürülés biztosítása

- intermittáló katéterezés
- anticholinergicum
- esetleg sphincterotomia,
- augmentáció, botulinum toxin A

Kontinencia biztosítása

- Müsfhincter
- Sacralis neuromoduláció



III/2. A neurogén hólyag kezelésével kapcsolatos általános megfontolások, intézkedések

1. A megfelelő egészségügyi ellátás szintje

A neurogén hólyagműködés ellátása, legyen az konzervatív, vagy műtéti kezelés, olyan központban történjék, ahol az urológus szakorvosoknak és a szakszemélyzetnek (ápolók, szakasszisztensek, gyógytornászok) megfelelő gyakorlata van. A tárgyi feltételek nem csupán a kezelések, műtétek elvégzéséhez szükséges eszközökre, gyógyszerekre, hanem ezen betegek kórházi tartózkodását megkönnyítő, hátrányos helyzetüket segítő segédeszközökre, épületgépészeti megoldásokra (pl. kerekesszékekkel közlekedő betegek számára kialakított fürdőszoba, lépcső melletti rámpa, széklift stb.) is vonatkoznak.

2. Speciális ápolási teendők

A tartós vizeletelvezetés (állandó húgycsőkatéter, epicystostomia) és vizeletelvezetés bizonyos módjai (ileum conduit) a katéterek és a vizeletes stomák gondozásában, felhelyezésében, cseréjében járatos szakasszisztenseket igényelnek. A megfelelő, rendszeres katéter és stomaápolás alapvető feltétele a szimptomás húgyúti infekciók megelőzésének. A katétereket a meatus környékén naponta szükséges fertőtlenítő oldattal lekezelni. Törekedni kell a zárt vizeletelvezető rendszer fenntartására. Stomás betegeknél a stoma alatt elhelyezkedő nyákot naponta ki kell üríteni és a stoma körüli bőrfelszínt megtisztítani. Augmentált hólyag vagy orthotopicus hólyaggal rendelkező betegeknél, a termelő nyák elzárhatja a vizelet útját, ezért a bélhólyagot szükség esetén intermittáló katéterezéssel ki kell üríteni, illetve steril sóoldattal átöblíteni. Betét-, nadrágpelenka viselése esetén gondoskodni kell a jó minőségű, az egyénnek megfelelő méretű termék kiválasztásáról, a vizelettel, székllettel érintkező bőrfelületet rendszeresen meg kell tekinteni, bőrirritáció esetében a bőr felmaródását gyógyító kenőcsöket alkalmazunk. Mycoticus elváltozások lokális kezelése javasolt.

Széklletinkontinencia esetén különösen fontos a székllettel szennyeződött bőrfelületek rendszeres tisztítása, a felszálló húgyúti fertőzés megelőzése. A renyhe bélműködés székrekedést is okozhat, ezért ilyen betegeknél az étrend megfelelő módosításával, enyhe laxatív hatású szerek alkalmazásával próbálkozhatunk, illetve ellenkezőleg az enyhe fokozatú széklletinkontinencia jól kezelhető olyan étrendi módosításokkal, melyek a székllet állagát konzisztensebbé teszik. Tekintettel arra, hogy a mozgásukban korlátozott betegeknél gyakrabban alakulhatnak ki decubitusok, törekednünk kell az aktívan nem mozgatható testrészek rendszeres helyzetváltoztatására (pl. a betegek forgatása). Kialakult felfekvések esetében lokálisan fertőtlenítő, szárító, hámosító kezelést végzünk.

3. Betegoktatás

Legfontosabb feladatunk a betegek felvilágosítása, el kell mondanunk, hogy a nem helyesen kezelt neurogén hólyagműködés hosszú idő alatt a veseműködés károsodását okozhatja. A betegek sokszor nehezen értik meg, hogy nem a spontán úton történő vizelet az elsődleges cél, hanem az alacsony hólyagnyomás megtartása és a residummentes hólyagürítés. Az intermittáló önkatéterezést meg kell ismertetnünk betegeinkkel. Sok beteg idegenkedik a technikától, pedig az egyszerű és életet menthet. Meg kell értetni ennek a kezelési módnak a fontosságát.

A katéterezés betanításában, az állandó katéterek ápolásában, a stoma gondozásában szakasszisztensek nyújtanak nagy segítséget.

4. Kezelési algoritmusok fokozatonként

1. vonal
viselkedésterápia, asszisztált hólyagürülés,
intermittáló katéterezés/önkatéterezés,
gyógyszer, biofeedback, elektrostimuláció
2. vonal
botulinum toxin, neuromoduláció,
tartós transurethralis katéter vagy epicystostomia
3. vonal
sphincterotomia, augmentáció, autoaugmentáció,
vizeletelterelés, kontinens-inkontinens vizelettároló

III/2. Neurogén hólyag különböző formáinak kezelési lehetőségei

1. Neurogén detrusor hyperaktivitás (reflexinkontinencia +/- DSD) kezelése

A terápia elsődleges célja az alacsony nyomású, residuummentes hólyagműködés biztosításával a vesefunkció hosszú távú megőrzése.

Viselkedésterápia. Ha a hólyagnak maradt valamennyi akaratlagos szabályozása, akkor rendszeres „toalett tréninget” végezhet a beteg. Ennek lényege, hogy a körülbelüli hólyagkapacitást ismerve, az inkontinens epizód bekövetkezése előtt kiüríti húgyhólyagját (ajánlási szint: B).

Ha az akaratlagos ürítés teljesen elveszett, akkor reflexes vizeletürítést hozhatunk létre a suprapubicus tájék kopogtatásával, a penis, scrotum érintésével, anális manipulációval (evidencia szintje: 3, ajánlási szint: C).

Valsalva manőverrel vagy a hólyag kézzel történő direkt nyomkodásával is próbálhatjuk a vizeletet a hólyagból kiüríteni (evidencia szintje: 3, ajánlási szint: B). Mind a reflexkontrakcióval, mind a külső kompresszióval történő vizeletelvezés csak válogatott esetekben, urodinamikailag stabil körülmények közepette, elsősorban sphincterotomián átesett, vagy alpha blokkolókat szedő, intrasphincterikus botulinum toxin injectiot kapó betegekben (kiáramlási ellenállás jelentősen csökkent) alkalmazható. A fenti módszerek segítségével a tervezetten végrehajtott hólyagürítéssel megelőzhetjük az akaratlan detrusor kontrakció kiváltotta vizeletinkontinencia bekövetkezését. Csak akkor javasolható, ha a residuális vizeletmennyiség kevesebb mint a hólyagkapacitás 25%-a, illetve 100 ml alatt marad. Szigorúan kontraindikáltak magas intravesicalis nyomásviszonyok, DSD, VUR, genitális prolapsus, gyenge medencefenéki funkció, recidiváló húgyúti fertőzés esetén. A külső kompresszióval kiváltott vizeletelvezés biztonságosabb, mint a provokált reflexkontrakcióval történő hólyagürítés.

Intermittáló önkatéterezés. Reflexkontrakciók előtt végrehajtott önkatéterezésekkel a kontinencia elérhető vagy javítható (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: A). Formái: tiszta, aszeptikus, illetve steril intermittáló önkatéterezés. A tiszta vagy aszeptikus formát érdemes választani, steril intermittáló katéterezésre csak folyamatos, szimptomás húgyúti infekció esetén van szükség. Naponta 4-6 alkalommal, 12-14 Ch-es katéterrel javasolt végezni és a katéterezések idejét, továbbá a napi egyenletes elosztott folyadékbevitelt (max. 2000 ml/nap) úgy kell beállítani, hogy az egyszerre lecsapolt vizeletmennyiség kevesebb mint 400 ml legyen (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). Mindig elősíkosított, hydrophil bevonatú katétereket alkalmazunk a súrlódás csökkentése céljából (ezen katéterek használatakor a súrlódás tízszer kisebb, mint hagyományos PVC katéter csúsztatóanyaggal történő bevezetésekor). Ez esetben kisebb a húgyúti fertőzés és sérülés esélye. Antibiotikum profilaxis rutinszerűen nem szükséges, a katéterezések frekvenciájának növelése sokszor önmagában csökkenti a húgyúti infekciót. Krónikus húgyúti infekció esetén a váltott antibiotikummal történő alacsony dózisos vizeletdezinfectálás profilaxisként megfontolandó.

Gyógyszeres kezelés. Csökkenti a reflexinkontinencia gyakoriságát, a magasnyomású hólyagműködést, a neurogén detrusor hyperaktivitást, növeli a hólyagkapacitást és a compliance-t, fokozza az intermittáló katéterezések hatékonyságát. Az anticholinerg gyógyszerek az elsőnek választandók és a leghatékonyabbak (evidencia szintje: 1, ajánlási szint: A). Neurogén eredetű detrusor hyperaktivitás (NDO) esetén nagyobb dózisokra van szükség, mint nem neurogén kiváltó ok esetében. A megemelt adagok azonban gyakran vezetnek nem tolerálható mellékhatások fellépéséhez. Leggyakoribb a szájszárazság, mely egyben a terápia felfüggesztésének leggyakoribb oka (evidencia szintje: 1, ajánlási szint: A). A mellékhatások leírását lásd részletesen az inkontinencia konzervatív kezelése c. irányelvben. Az oxybutinin, tolterodin, trospium, propiverin hatékonysága NDO-ban egyértelműen bizonyított, ezen szerek közül legtöbb mellékhatással a gyors hatású oxybutinin bír (evidencia szintje: 1). Oxybutinin esetében intravesicalis és transdermalis alkalmazás is szóba jöhet. A hatékonyság növelésére javasolt a kombinált kezelés (evidencia szintje: 1, ajánlási szint: A).

A botulinum toxin intravesicalis injectiot (Botox, Dysport) 20-30 helyre a hólyag izomrétegébe kell fecskendezni. Felfüggeszti az ideg-izom ingerületátvitelt, az izomsejtek működését, hatása reverzibilis: 6-9 hónap múlva ismételni kell. Jó alternatív (másodvonalbeli), minimálisan invazív kezelést jelent (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). Az afferens rostokhoz tartozó receptorokat blokkolják az intravesicalisan alkalmazandó vaniloidok (Capsaicin, Resifenatoxin). Alkalmazásuk egyelőre rutinszerűen nem ajánlott (evidencia szintje: 3, ajánlási szint: C).

DSD-ban a kifolyási ellenállás csökkentésének hatékony módja lehet az alpha receptor blokkoló kezelés (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). Eredménytelenség esetén a szükséges sphincterotomia alternatívája a botulinum toxin urethralis sphincter injectioja (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B).

A gyógyszerek mellékhatásairól az inkontinencia konzervatív kezelése c. irányelvben írunk részletesen.

Elektrostimuláció. A n. pudendus ingerlését és így az afferens rostokon érkező ingerület kikapcsolását vaginalis, anális elektródát használva, vagy transcutan módon a n. dorsalis penis vagy a n. clitoridis ingerlésével érhetjük el. Az első és másodvonalbeli kezelés hatástalansága esetén megkísérélhető (evidencia szintje: 3, ajánlási szint: C).

Segédeszközök. A jó nedvszívó képességű betétek és a condom urinálok jelentősen javítják a beteg életminőségét, függetlenségét. Fontos hangsúlyozni, hogy akárcsak az „egyszerű” inkontinens esetekben, neurogén hólyagnál is elsősorban csak kiegészítői és nem alternatívái a célzott kezeléseknél. Condom urinal csak 100 ml alatti residummal történő hólyagürülés esetén alkalmazható. Állandó vizeletelvezetés szükségessége esetén epicystostomia választandó. Állandó húgycsőkatéter a lehető legrosszabb megoldás, ha mégis rákényszerülünk, lehetőleg csak szilikon katétereket alkalmazunk. Férfiaknál 14 Ch, nőknél 16 Ch-es méret az ideális. Szilikon katéterek használatakor 2-4 hetente, latex katétereknél 1-2 hetente csere szükséges (ajánlási szint: A).

Sebészi kezelési lehetőségek.

Kis hólyagkapacitás és alacsony compliance esetén ha a konzervatív kezelés eredménytelen, a következő műtéti megoldások jöhetnek szóba:

A hólyag hyperaktivitását, fokozott kontraktilitását augmentációval, autoaugmentációval, hátsó gyöki rhizotomiával és sacralis neuromodulációval csökkenthetjük, ez utóbbi két beavatkozást hazánkban még nem alkalmazták. Végső esetben kontinens vagy inkontinens vizeletelvezést választhatunk.

Az augmentációs entrocystoplastica lényege a hólyag térfogatának növelése a hólyag alapjára ültetett, detubularizált bélszakasz segítségével. A legelterjedtebb sebészi technika a neurogén hólyag kezelésben, melyet eredménytelen konzervatív kezelést követően javasolunk (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). A műtét intubációs narkózisban történik és teljes bélelőkészítést igényel. VUR esetén egyidejűleg ureter neoimplantációt is el kell végezni. A posztoperatív időszakban a jó katétervezetésre és a bélpassage idejében történő beindulására kell elsősorban figyelni.

Autoaugmentációnak nevezzük a hólyag térfogatának oly módon történő növelését, ha a hólyag egy részét a detrusor izomzattól megfosztjuk és ennek következményeként mint egy diverticulum tájul ki a hólyag. Hátránya, hogy a panaszok csak lassan javulnak (a hólyagnyálkahártya lassan tájul ki) és eredményei is rosszabbak, mit a hagyományos augmentációnak. Előnye, hogy késői bélkarcinóma kialakulásával nem kell számolni. Szintén narkózisban végezzük, bélelőkészítést nem igényel, a katétert hosszú ideig tartjuk. A hagyományos augmentáció alternatívájaként végezhető (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B).

Idegsebészeti beavatkozások (hazánkban még nincs ilyen tapasztalat). A sacralis neuromoduláció lényege a plexus pelvicus idegrostjaira helyezett quadripolaris elektrodákon keresztüli direkt idegstimuláció az afferenciáció gátlására. A kezelés patofiziológiai alapjai pontosan még nem ismeretesek. Komplet gerincvelő lézió (paraplegia) és jó hólyagkapacitás, illetve compliance esetén hátsó gyöki rhizotomia és mellő gyöki impulzus stimulátor (Brindley) beültetése segíthet (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). Ennek segítségével a beteg a motoros rostokat ingerelve közvetlenül tud hólyagürülést kiváltani, detrusor hyperaktivitás okozta inkontinenciája pedig megszűnik. A neuromodulációs beavatkozásokat idegsebész végzi. A végleges elektróda implantációt megelőzően a betegek egy pár napos tesztstimulációban részesülnek és csak azoknál ültetik be az elektródákat, akiknél hatékonyan bizonyul a kezelés a teszt során.

Vizeletelvezést akkor választunk, ha a hólyag funkciója (alacsony kapacitás, magas tárolási és ürítési nyomás, rossz tágulékonyosság) más módon nem javítható és így mindenképpen állandó vizeletelvezetésre van szükség. Ebben az esetben az állandó húgycsőkatétert vagy epicystostomiát helyettesíthetjük kontinens vizelettároló kialakításával. A két legfőbb komplikáció a stoma nem tökéletes zárása és beszűkülése. Amennyiben a stoma katéterezése a beteg részéről technikailag nem megoldható, akkor inkontinens vizeletelvezést készítünk, melynek legelterjedtebb módszere az ileum conduit (lásd hólyagdaganatok kivizsgálása és kezelése c. irányelv).

A kifolyási ellenállás csökkentésének sebészi lehetőségei, amennyiben a konzervatív kezelés eredménytelen.

A transurethralis sphincterotomia az elsőként választandó sebészi módszer (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: A), mely ugyan teljes inkontinencia bekövetkezésével jár, de ugyanakkor residumentessé teszi a hólyagürülést és csökkenti a veseműködésre veszélyes, magas intravesicalis nyomást. Későbbiekben az inkontinencia okozta panaszok enyhítésére condom urinal használata vagy akár műsphincter beültetés is szóba jön (műsphincter beültetéssel hazánkban nincs tapasztalat).

Gyakran, ha a hólyagnyak heges, fibroticus, vagy a videourodinamikai vizsgálat a hólyagnyak disszinergikus működését is igazolta, a belső hólyagnyak transurethralis incisioja is szükséges lehet (evidencia szintje: 3, ajánlási szint: B). A transurethralis stentek beültetése tudományosan kevésbé megalapozott és a hosszú távú eredmények nem túl jók (ajánlási szint: C).

2. Az akontraktilis urethralis sphincter (neurogén stressz inkontinencia) kezelése

A terápia célja a záróizom-funkció erősítése, illetve pótlása, a residummentes hólyagürülés megtartása mellett.

A **konzervatív kezeléseket** közül a medencefenéki izomtréning, a biofeedback és az elektrostimuláció a betegek aktív együttműködésére épít és a medencefenéki érző és mozgató beidegzés legalább részleges megmaradását feltételezi. Válogatott esetekben, enyhe panaszok esetén hatékony módszerek lehetnek.

Bár ismeretesek az urethralis sphincter tónusát növelő gyógyszerek, azonban mai ismeretünk szerint nincsenek a neurogén eredetű sphincter-hypofunkciót eredményesen javító készítmények (ajánlási szint: D).

Kivizsgálás idejére, a konzervatív kezelés kiegészítőjeként vagy más módon eredményesen nem kezelhető esetekben akár véglegesen is javasolhatók a minőségi betétek, nadrágpelenkák (ha székletinkontinencia is előfordul) illetve férfiakban a condom urinalok (lásd reflexinkontinencia segédeszközök rész).

A **sebészi kezelési lehetőségek** közül mind nőknél, mind pedig férfiaknál külföldön a hidraulikus műsphincter implantáció a „gold standard” (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). Ez az egyetlen műtéti technika, mely a vizelet alatt a kiáramlási ellenállást teljes mértékben csökkenti és obstruictiomentes vizeletet biztosít. Ez különösen fontos neurogén stressz inkontinencia esetén, ahol a hólyag kontraktilitása gyakran csökkent, így műtét után szemben más szalagplasztikákkal a posztoperatív retenció előfordulásával nem kell számolni. Komplikációk között az implantátum mechanikus hibáját, húgycső errosiot és atrophíát, húgyúti infekciót említik. A műtét közepesen megterhelő, narkózisban végzendő. Műtét után hat hétig a sphincter deaktívált állapotban van majd az aktivációt követően használható rendeltetésszerűen. Rendszeres radiológiai kontroll (az eszköz elhelyezkedéséről) indokolt.

Az új generációs szalagműtétek között nőknél elsősorban a feszülésmentes, szintetikus szalagok, férfiaknál pedig a posztoperatív obstructio fokának szabályozását lehetővé tevő szalagok (Remex, Argus) javasolhatóak (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). A szalagműtétek legfőbb nehézsége az obstructio fokának helyes megválasztása (legnagyobb mértékű kontinencia elfogadható mértékű residum mellett). Kis-közepesen megterhelő műtétnek számítanak, spinális anaesthesiában végezhetők. Legfontosabb posztoperatív feladat a rendszeres retenciókontroll (UH).

3. Detrusor akontraktilitás +/- DSD (neurogén túlfolyásos inkontinencia)

A terápia célja a detrusor működés erősítése és az esetleges sphincterspasmus csökkentése, rendszeres spontán vagy asszisztált hólyagürüléssel az alacsony nyomású hólyagfunkció biztosítása.

Gyógyszeres kezelés. DSD esetén alpha blokkoló kezelés és intrasphinctericus botulinum toxin injectio javasolható (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: B). Direkt harántcsikolt izomrelaxánsok (Sirdalud, Baclofen) megkísérelhetők, de alkalmazásukkal kapcsolatban nincs elegendő bizonyíték (ajánlási szint: D). A detrusor kontraktilitásának fokozására adott paraszimpatomimetikumok hatékonysága nem igazolt (ajánlási szint: D). Mellékhatások leírását lásd az inkontinencia konzervatív kezelése c. részben.

Intravesicalis elektrostimuláció. A hólyag szenzoros és motoros funkcióját egyaránt javíthatja, de alkalmazásával kapcsolatban sok bizonytalanság merül fel (evidencia szintje: 3, ajánlási szint: C).

Intermittáló önkatéterezés a legjobb módszere a húgyhólyag rendszeres teljes kiürítésének, ha az spontán vizeléssel nem elérhető (evidencia szintje: 2, ajánlási szint: A).

Műtéti kezelés. DSD esetén sphincterotomia, hólyagnyaki stenosisban transurethralis hólyagnyaki incisio végzendő.

Állandó vizeletelvezetés (állandó húgycsőkatéter vagy epicystostomia) csak akkor indikált, ha egyéb módon nem sikerül megoldani a vizeletürítést (lásd segédeszközök rész a reflexinkontinencia fejezetben).

IV. Rehabilitáció

Veseműködés megóvása szempontjából

Intermittáló önkatéterezés vagy ápoló személy által végzett intermittáló katéterezés megtanítása.

Kontinencia megtartása szempontjából

Medencefenéki izomtréning, biofeedback elsajátítása, rendszeres végzése. Toalett tréning elsajátítása. Reflexvizelés betanítása.

Residuummentes hólyagürülés szempontjából

Intermittáló katéterezés mellett, a Crede vagy Valsalva manóverrel történő vizelés betanítása.

V. Gondozás

1. Rendszeres ellenőrzés

Havonta vizeletüledék és vizeletbakteriológiai vizsgálat, félévente-évente (a folyamat kockázati besorolásától, progresszivitásától függően) urodinamikai vizsgálatot is magában foglaló komplett neuro-urologiai kontroll szükséges.

2. Megelőzés

Az alapdiagnózis felállítására és a kockázati besorolás után az adekvát kezelés alkalmazásával, rendszeres gondozással, kontrollal minden betegnél megelőzhető a legsúlyosabb, akár az életet is veszélyeztető vesekomplikációk kialakulása.

3. Lehetséges szövődmények és azok kezelése

Leggyakrabban alsó húgyúti infekció jelentkezik, mely felszálló pyelonephritist okozhat és így lázas állapot kialakulásához vezethet. A szimptomás húgyúti infekció mindig kezelendő, lehetőség szerint a bakteriológiai leletnek megfelelően, célzottan. Tartós antibiotikum profilaxis alkalmazása panasz és tünetmentes esetben, intermittáló katéterezést végző, vagy tartósan katétert viselő betegeknek sem javasolt. A húgyúti fertőzés és a retencióval történő vizelés hólyagkő képződéshez vezethet. Kisebb kövek esetében endoscopos transurethralis köeltávolítást/közűzást, nagyobb kövek esetében nyílt műtéttel végezhetünk hólyagkő-eltávolítást.

Ha a magas hólyagnyomás, illetve nagy maradékvizet kitérít a hólyagot, akkor az akár papírvékonyágúvá is válhat és diverticulumok is képződhetnek, melyek szintén kedveznek a húgyúti fertőzés és hólyagkővek kialakulásának. A visszatérő krónikus hólyaghurutok következménye zsugorhólyag kialakulása is lehet, ebben az esetben a hólyag kapacitása oly mértékben beszűkül, hogy tároló- és ürítőfunkcióját nem tudja ellátni. Augmentációval vagy a hólyag eltávolításával és kontinens, vagy inkontinens vizelettároló kialakításával javíthatjuk az állapotot.

A magas hólyagnyomás és nagy residum vesico-ureteralis/renalis reflux kialakulásához is vezethet, mely kezeletlen esetben a vesefunkció teljes elvesztését okozhatja. Az I-IV stádiumú reflux esetében kezdetben konzervatív (antibiotikum, anticholinergikum) kezelés javasolt, későbbiekben transurethralis úton a szájadékok mellé adott párnaképző anyagokat is megkísérelhetünk alkalmazni, illetve végső esetben augmentáció és a refluxos ureterek neoimplantációja javasolt. Az V. stádiumú VUR a veseműködés teljes elvesztést jelenti, ezért ilyen esetben csak nephrectomia jön szóba. Kétoldali folyamat, uraemia esetén művesekezelés indokolt, illetve vesetranszplantáció javasolható.

Végezetül szólnunk kell a neurogén hólyagműködés kapcsán fellépő speciális szövődmény lehetőségről, az autonóm dysreflexiáról. Ez az akut állapot Th 6 feletti gerincsérülésnél alakulhat ki. Lényege, hogy a sérülés szintje alatt éppen maradt szenzoros rostok paraszimpatikus ingerületi jeleket szállítanak a központba (pl. fokozott hólyagtelítődés, székrekedés esetében). Válaszként megnövekedett szimpatikus aktivitásfokozódás jelentkezik, melynek eredményeként vazokonstriktio lép fel az erekben, mely hipertensiohoz, fejfájáshoz, kipiruláshoz, verejtékezéshez, végső soron (segítségnyújtás elmaradása esetén) keringés-összeomláshoz is vezethet. Ilyen akut reakció pl. urodinamikai vizsgálat során is jelentkezhet, amikor a hólyagot feltöltjük. A vegetatív jelek megjelenésekor a legfontosabb feladat a kiváltó ok megszüntetése (pl. katéter behelyezése). Nem múló panaszok esetén szimpatolitikumokat, vérnyomáscsökkentőket kell adnunk.

4. A kezelés várható időtartama/Prognózis

Definitív állapotról van szó, ezért többnyire élethosszan tartó kezelésre, gondozásra kell felkészülni. Nem komplett sérülések, gyulladásszerű folyamatok, vérzés következtében kialakult léziók után várható elsősorban részleges vagy teljes funkciójavulás. Fejlődési rendellenességek, degeneratív betegségek, műtétek, komplett sérülések után a javulás esélye kisebb. A nagy residuummal történő, magasnyomású hólyagürülés a késői komplikációk és életkilátások tekintetében rosszabb prognózist feltételez, mint az alacsony nyomású, residuummentes hólyagürülés.

VI. Irodalomjegyzék

1. Wyndaele J J, Castro E, Madersbacher H, Chartier-Castler E, Ygawa Y, Kowindha A, Radziszewsky P, Stone A, Wiesel P: Neurologic urinary and faecal incontinence 1059-1162. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. eds., Incontinence, International Continence Society, 2005.
2. Stöhrer M, Castro-Diaz D, Chartier-Castler E, Del Popolo G, Kramer G, Pannek J, Radziszewsky P, Wyndaele JJ.: EAU Guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction., 2008.
3. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor P, Wein A. The standardization of terminology of lower urinary tract dysfunction. Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society, *Neurourol Urodyn*, 2002, 21 (2):167-178.
4. Madersbacher H. The various types of neurogenic bladder dysfunction: an update of current therapeutic concepts. *Paraplegia*, 1990, 28 (4):217-229.
5. Banyó T, Majoros A, Romics I, Simon Zs. A vizeletinkontinencia. *Magy. Urol*, 2005, 77-88.

Rövidítések jegyzéke

NLUTD: Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction (Neurogén hólyag)

ICS: International Continence Society

DLPP: Detrusor Leak Point Pressure

DSD: Detrusor Sphincter Disszinerzia

VUR: Vesico Ureteralis Reflux

NDO: Neurogén Detrusor Hyperaktivitás

A szakmai irányelv érvényessége: 2012. december 31.
